

PCT

ORGANISATION MONDIALE DE LA PROPRIETE INTELLECTUELLE  
Bureau international

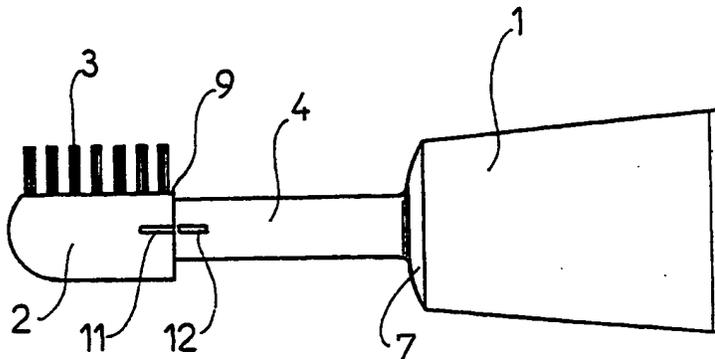


DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

|   |           |  |
|---|-----------|--|
| (51) Classification internationale des brevets <sup>5</sup> :<br><b>A46B 11/00</b>  | <b>A1</b> | (11) Numéro de publication internationale: <b>WO 90/09122</b><br>(43) Date de publication internationale: <b>23 août 1990 (23.08.90)</b> |
| <p>(21) Numéro de la demande internationale: <b>PCT/FR90/00003</b></p> <p>(22) Date de dépôt international: <b>2 janvier 1990 (02.01.90)</b></p> <p>(30) Données relatives à la priorité:<br/><b>89/02001                      9 février 1989 (09.02.89)                      FR</b></p> <p>(71)(72) Déposant et inventeur: <b>SAURY, Jacques [FR/FR]; 6, impasse des Myrtes, F-11100 Narbonne (FR).</b></p> <p>(74) Mandataire: <b>RAVINA, Bernard; Ravina S.A., 24, boulevard Riquet, F-31000 Toulouse (FR).</b></p> <p>(81) Etats désignés: <b>AT (brevet européen), AU, BE (brevet européen), BG, BR, CA, CH (brevet européen), DE (brevet européen), DK (brevet européen), ES (brevet européen), FI, FR (brevet européen), GB (brevet européen), HU, IT (brevet européen), JP, KP, KR, LU (brevet européen), MC, NL (brevet européen), NO, RO, SE (brevet européen), SU, US.</b></p> |           | <p>Publiée<br/><i>Avec rapport de recherche internationale.</i></p>  |

(54) Title: SINGLE-USE, THROW-AWAY BRUSHING DEVICE, IN PARTICULAR FOR TEETH

(54) Titre: DISPOSITIF DE BROSSAGE, NOTAMMENT POUR LES DENTS, A USAGE UNIQUE, JETABLE APRES USAGE



(57) Abstract

A single-use, throw-away brushing device, in particular for teeth. The single-use, throw-away brush comprises a flexible holder for toothpaste or other treating product (1) constituted by a gripping handle having a non-flexible paste-dispensing cannula (4) extending therefrom, provided with an inner longitudinal opening (8) connected, on the one hand, to the holder (1) and, on the other hand, to a nozzle (5) fixed on the end by means of which the toothpaste is dispensed onto a silk bristle brush head (2) located on the cannula and covering its nozzle, said head being provided with a hole (6) coming into contact with the nozzle. The device is essentially characterized in that: the cannula according to the end facing the holder comprises a rigid disk-shaped collar whose diameter is larger than that of the cannula; the holder is composed of a tubular flexible sheath, fixed by one of its ends to the collar; the length of said holder, whose capacity is limited to a single dose, is such that it can be pressed completely between the user's thumb and index finger. By using his thumb and index finger, the user causes the front part of the flexible sheath constituting the holder to be brought against the inner surface of the collar (7), such that the cannula is blocked axially in relation to the holder; and the brush head is fixed to the end of the cannula and is set aside from the collar (7) and hence from the holder at an interval sufficient so that it may be inserted between the jaw extremities without the holder being placed in the user's mouth.

BEST AVAILABLE COPY

(57) Abrégé Le dispositif de brossage à usage unique, jetable après usage comprend un réservoir souple (1) de pâte dentifrice ou autre produit de traitement constituant un manche de préhension prolongé par une canule (4) rigide, distributrice de pâte, pourvue d'un orifice interne longitudinal (8) en relation d'une part avec le réservoir (1) et d'autre part avec un ajutage (5) pratiqué en extrémité par lequel la pâte dentifrice est distribuée à une tête de brossage (2) pourvue de soies (3) montée sur la canule en recouvrement de son ajutage, ladite tête étant pourvue d'un perçage (6) venant en relation avec l'ajutage. Le dispositif de brossage se caractérise essentiellement en ce que la canule suivant son extrémité en regard du réservoir comporte une collerette (7) rigide en forme de disque, le diamètre de la collerette étant supérieur au diamètre de la canule, le réservoir est constitué à partir d'une gaine tubulaire souple, fixée par une de ses extrémités à la collerette, le réservoir dont la capacité est limitée à une seule dose présente une longueur telle qu'il puisse être pressé en totalité entre le pouce et l'index de la main de l'utilisateur de façon que l'utilisateur par son pouce et son index ramène la partie avant de la gaine souple constituant le réservoir contre la face interne de la collerette (7) de façon à assurer le blocage axial de la canule par rapport au réservoir, la canule présente une longueur plus importante que celle du réservoir, et la tête de brossage est montée sur la portion terminale de la canule et est écartée de la collerette (7) et donc du réservoir d'un intervalle suffisant pour qu'elle puisse être introduite jusqu'aux extrémités des mâchoires sans que le réservoir pénètre dans la bouche de l'utilisateur.

#### UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

|    |                                   |    |   |    |                       |
|----|-----------------------------------|----|---|----|-----------------------|
| AT | Autriche                          | ES | Espagne                                       | MG | Madagascar            |
| AU | Australie                         | FI | Finlande                                      | ML | Mali                  |
| BB | Barbade                           | FR | France  | MR | Mauritanie            |
| BE | Belgique                          | GA | Gabon   | MW | Malawi                |
| BF | Burkina Faso                      | GB | Royaume-Uni                                   | NL | Pays-Bas              |
| BG | Bulgarie                          | HU | Hongrie                                       | NO | Norvège               |
| BJ | Bénin                             | IT | Italie  | RO | Roumanie              |
| BR | Brazil                            | JP | Japon   | SD | Soudan                |
| CA | Canada                            | KP | République populaire démocratique<br>de Corée | SE | Suède                 |
| CF | République Centrafricaine         | KR | République de Corée                           | SN | Sénégal               |
| CG | Congo                             | LI | Liechtenstein                                 | SU | Union soviétique      |
| CH | Suisse                            | LK | Sri Lanka                                     | TD | Tchad                 |
| CM | Cameroun                          | LU | Luxembourg                                    | TG | Togo                  |
| DE | Allemagne, République fédérale d' | MC | Monaco  | US | Etats-Unis d'Amérique |
| DK | Danemark                          |    |   |    |                       |

DISPOSITIF DE BROSSAGE, NOTAMMENT POUR LES DENTS, A USAGE UNIQUE, JETABLE APRES USAGE.

La présente invention a pour objet un dispositif de brossage notamment pour les dents avec réservoir de pâte dentifrice, ou autre produit, ce dispositif étant à usage unique et jetable après usage.

On connaît déjà notamment du brevet US 2.766.472, une brosse à dents comportant une tête de brossage montée sur une canule distributrice fixée à l'embout fileté d'un réservoir de pâte dentifrice constituant manche de préhension, cette réserve étant de capacité adaptée à recevoir plusieurs doses de pâte dentifrice et étant constituée par un tube de pâte du commerce. La canule est pourvue d'un canal interne communiquant d'une part avec un ajutage qu'elle comporte en extrémité et d'autre part avec la réserve de pâte dentifrice.

L'ajutage de la canule est en relation avec un orifice pratiqué dans la tête de brossage et débouchant au niveau des soies de la tête.

Le réservoir de pâte est constitué en matériau souple déformable par pression.

Par compression du réservoir l'utilisateur de la brosse chasse du réservoir vers les soies de la brosse une certaine quantité de pâte dentifrice.

En raison du fait que le réservoir est en matériau souple et constitue manche de préhension, la tête de brossage, lors du brossage des dents ne pourra demeurer constamment dans l'axe du réservoir. En d'autres termes le mouvement de brossage qu'imprime l'utilisateur au réservoir se trouve en grande partie absorbé

par la déformation de ce réservoir et ne peut de ce fait être communiqué de manière correcte à la tête de brossage.

Il en résulte un mauvais brossage des dents.

En outre, en raison du fait que le réservoir se déforme au cours du brossage et doit être constamment maintenu pressé par l'utilisateur, plusieurs doses de pâte au cours d'un même brossage sont amenées à être expulsées de ce réservoir.

De plus après plusieurs usage de la brosse, il se forme dans la canule par durcissement et séchage de la pâte un tampon difficile, voire impossible à extraire, interdisant par la suite l'expulsion vers les soies de la brosse, de la pâte contenue dans le réservoir.

Les canules de ce type de brosse sont de longueurs réduites et sont recouvertes en totalité par la tête de brossage. En raison de cette configuration, le réservoir se trouve à proximité immédiate de la tête de brossage et est amené à pénétrer dans la bouche de l'utilisateur et risque de blesser les gencives et/ou les faces internes des joues ainsi que l'émail des dents.

Ce risque se trouve accru par le fait que la tête de brossage et le réservoir ne peuvent demeurer constamment en alignement.

En outre comme le réservoir présente une section notable, sa pénétration dans la bouche de l'utilisateur s'en trouve limitée. Ainsi il est mal aisé d'atteindre avec la tête de brossage les régions antérieures des mâchoires.

En raison de ces inconvénients de telles brosses à dents n'ont pas connu le succès commercial escompté.

Pour des raison d'hygiène, il est apparu utile à l'homme de l'art de réaliser des brosses à dents à usage unique jetables

après usage, associées chacune à une réserve de pâte dentifrice agencée pour ne contenir qu'une seule dose de pâte dentifrice.

Pour que la commercialisation de telles brosses à dents puisse être effective il est nécessaire que leur prix de vente soit attractif et donc que leur coût de fabrication soit aussi réduit que possible.

La brosse à dents du type comportant une canule fixée par vissage à l'embout d'un tube de pâte constituant réservoir et manche de préhension et une tête de brossage montée sur la canule présente également l'inconvénient d'être d'un coût élevé. Cet inconvénient ajouté à ceux précédemment évoqués a conduit l'homme de l'art, pour produire des brosses à dent à usage unique à rechercher d'autres solutions.

Ainsi il a été précédemment proposé des brosses à dents avec manche de préhension rigide dont la tête de brossage liée à ce manche comporte, au dessus des soies, une cavité dans laquelle est introduite une dose de pâte dentifrice.

Cette cavité communique avec la région des soies de la brosse par l'intermédiaire d'un orifice pratiqué dans l'épaisseur de la tête et est recouverte par une paroi souple susceptible d'être déformée par pression dans la cavité, afin d'expulser la pâte dentifrice vers les soies de la brosse.

Il est préférable que les têtes des brosses à dents soient aussi réduites que possible. La formation d'une cavité dans la brosse pour recevoir une dose de pâte conduit forcément à l'augmentation de la taille de la tête de brossage. De plus de telles brosses exigent pour leur réalisation l'emploi de moyens spécifiques.

En outre dans ce type de brosse il n'est pas prévu de moyens d'obturation de l'orifice de la pâte si bien que cette dernière durcit au contact de l'air contenu dans l'emballage étanche de la brosse.

On conçoit donc que les brosses à dents à usage unique et jetables après usage mises en oeuvre précédemment présentent encore un certain nombre d'inconvénients.

Le demandeur a observé que le coût de fabrication des brosses à dents du type de celles comportant un réservoir de pâte constituant manche de préhension peut être diminué de façon notable.

Le demandeur a également observé que le problème du maintien de la tête de brossage et de la canule dans l'axe du réservoir lors du brossage des dents se trouve en grande partie résolu s'il est fait appel à un réservoir de faible longueur ou de faible capacité.

La présente invention a donc pour objet un dispositif de brossage pour les dents à usage unique jetable après usage, comportant un réservoir souple de pâte dentifrice ou autre produit constituant manche de préhension prolongé par une canule distributrice, rigide, pourvue d'un orifice interne, longitudinal, en relation d'une part avec le réservoir et d'autre part avec un ajutage de la canule lequel est recouvert par une tête de brossage montée sur la canule et pourvue d'un perçage débouchant dans la région des soies et venant en relation avec l'ajutage de la canule de façon que par pression du réservoir la dose de pâte qu'il contient soit expulsée vers les soies de la brosse.

Conformément à l'invention, un tel dispositif de brossage notamment pour les dents se caractérise essentiellement en ce que :

- la canule suivant son extrémité en regard du réservoir comporte une collerette 7, rigide en forme de disque, le diamètre de la collerette étant supérieur au diamètre de la canule,
- le réservoir est constitué à partir d'une gaine tubulaire souple fixée par une de ses extrémités à la collerette,
- le réservoir dont la capacité est limitée à une seule dose présente une longueur telle qu'il puisse être pressé en totalité entre le pouce et l'index de la main de l'utilisateur de façon que l'utilisateur par son pouce et son index ramène la partie avant de la gaine souple constituant le réservoir contre la face interne de la collerette 7 de façon à assurer le blocage axial de la canule par rapport au réservoir,
- la canule présente une longueur plus importante que celle du réservoir,
- et la tête de brossage est montée sur la portion terminale de la canule et est écartée de la collerette 7 et donc du réservoir d'un intervalle suffisant pour qu'elle puisse être introduite jusqu'aux extrémités des mâchoires sans que le réservoir pénètre dans la bouche de l'utilisateur.

On conçoit donc que grâce à ces caractéristiques le mouvement de brossage qu'imprime l'utilisateur au réservoir de pâte dentifrice sera très peu absorbé par la déformation de ce dernier.

En outre en raison de la longueur de la canule et de l'écart existant entre la tête de brossage et la collerette de la canule le réservoir ne pénétrera pas dans la bouche de l'utilisateur.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront à la lecture de la description d'une forme préférée de réalisation donnée à titre d'exemple non limitatif en se référant aux dessins annexés en lesquels :

- la fig. 1 est une vue de face d'une brosse à dent conforme à l'invention
- la fig. 2 est une vue en coupe longitudinale d'une brosse à dents selon l'invention,
- les fig. 3 et 4 sont des vues en coupes transversales au niveau de la tête de brossage d'une première forme de réalisation de la brosse à dents.
- la fig. 5 est une vue en coupe partielle longitudinale d'une brosse à dent.
- la fig. 6 est une vue en coupe d'une capsule de protection des soies de la tête.

Tel que représenté le dispositif de brossage notamment pour les dents, à usage unique, jetable après usage comprend un réservoir souple 1 de pâte dentifrice constituant manche de préhension prolongé axialement par une canule 4 rigide distributrice de pâte, pourvue d'un orifice interne longitudinal 8 en relation d'une part avec le réservoir 1 et d'autre part avec un ajutage 5 pratiqué de manière radiale en extrémité de la dite canule lequel est recouvert par une tête de brossage 2 montée sur la canule 4 et pourvue d'un perçage 6 débouchant dans la région des soies 3 de la tête 2 et venant en relation avec l'ajutage 5 de la canule 4 de façon que par pression du réservoir la dose de pâte qu'il contient soit expulsée vers les soies de la brosse.

Selon la forme préférée de réalisation, les éléments constitutifs de la brosse à dents sont réalisés en matière synthétique de tout type adapté.

La canule 4 suivant son extrémité en regard du réservoir comporte une collerette 7 en forme de disque circulaire. Cette collerette en forme de disque circulaire se développe perpendiculairement à l'axe longitudinal de la canule.

Le diamètre de la collerette 7 est plus important que celui de la canule. A titre d'exemple purement indicatif, le diamètre de la collerette est égal ou voisin de deux centimètres tandis que le diamètre externe de la canule est égal ou voisin à 0,6 centimètres.

La canule 4 présente une section droite en forme d'anneau.

Le réservoir est constitué à partir d'une gaine tubulaire, par exemple cylindrique, souple, fixée de manière étanche par une des ses extrémités à la collerette 7 à l'aide de tout moyen et technique appropriés.

Après remplissage de pâte dentifrice l'autre extrémité de la gaine sera obturée par rapprochement de ses lèvres et soudage de ces dernières.

La contenance du réservoir est telle que ce dernier ne contient qu'une seule dose de pâte dentifrice.

A titre d'exemple la contenance du réservoir est comprise entre deux et quatre cm<sup>3</sup>.

De plus la longueur de ce réservoir est telle qu'il puisse être pressé en totalité entre le pouce et l'index de la main de l'utilisateur de façon que l'utilisateur par son pouce et son index ramène la partie avant de la gaine souple constituant le réservoir contre la face interne de la collerette 7, cette face

interne étant celle qui avec la face interne de la gaine délimite le volume du réservoir.

De cette façon le pouce et l'index de l'utilisateur par l'intermédiaire de la gaine viennent en pression contre la collerette 7.

Cette dernière étant intimement fixée à la canule 4 ou faisant corps avec la dite canule on obtient le maintien axial de la canule par rapport au réservoir et par rapport à la main de l'utilisateur.

Ainsi le mouvement de brossage qu'imprime l'utilisateur à la brosse à dents est très peu ou pas du tout absorbé par la déformation du réservoir.

Afin de renforcer ce résultat, à la collerette 7 pourra être fixée une patte rigide 13 de forme appropriée se développant dans le réservoir, parallèlement à l'axe du dit réservoir contre laquelle l'utilisateur par pression avec ses doigts ramènera la gaine constituant le réservoir.

Cette patte pourra faire corps avec la collerette 7 et pourra être fixée par une de ses extrémités à la bordure périmétrique de la dite collerette 7.

Cette patte 13 pourra être avantageusement cintrée suivant un arc de circonférence de rayon croissant depuis sa zone d'enracinement à la collerette jusqu'à son extrémité distale de façon à suivre la géométrie du réservoir 1.

La canule 4 présente une longueur supérieure à celle du réservoir 1 et la tête de brossage 2 est montée sur la portion terminale de la canule, c'est-à-dire celle située en écartement de la collerette 7.

La tête 2 est écartée de la collerette 7 et du réservoir 1 d'un intervalle suffisant pour qu'elle puisse être introduite jusqu'aux extrémités des mâchoires sans que le réservoir pénètre dans la bouche de l'utilisateur et constitue une gêne.

La valeur de cet intervalle est au moins égale ou voisine de une fois et demi la longueur de la tête.

La portion terminale de la canule occupe sensiblement le tiers de la longueur de cette dernière.

A titre d'exemple purement indicatif, la valeur de cet intervalle est au moins égale à trois centimètres et la longueur de la canule est au moins égale à quatre centimètres.

Toujours à titre purement indicatif, la longueur de la tête ne sera pas supérieure à deux centimètres.

La tête de brossage 2 comporte suivant son axe longitudinal une cavité interne 10, borgne dans laquelle s'introduit la portion terminale de la canule 4, la dite portion terminale et la dite cavité présentant des formes complémentaires.

Selon la forme préférée de réalisation, la portion terminale de la canule est formée par un rétrécissement de la dite canule ce qui permet de diminuer la section de la cavité 10 et par voie de conséquence l'épaisseur de la tête de brossage 2.

Toujours selon la forme préférée de réalisation, l'extrémité de la canule est obturée, l'ajutage 5 de cette dernière étant pratiqué de manière radiale à proximité de la dite extrémité.

Selon une forme préférée de réalisation, la tête comporte un méplat 9 externe auquel sont enracinées les soies.

Le perçage 6 que comporte la tête est pratiqué radialement depuis le méplat et débouche dans la cavité interne 10.

La partie de la tête opposée à ce méplat peut présenter une forme ergonomique pour permettre une meilleure pénétration dans la bouche.

Afin de mieux répartir la pâte dentifrice dans la région des soies, pourront être prévus plusieurs perçages radiaux 6 pratiqués depuis le méplat et débouchant dans la cavité interne, ces perçages radiaux venant tous en communication avec l'ajutage 5 de la canule.

Selon une première forme de réalisation, la tête de brossage est montée sur la canule avec possibilité de déplacement par rapport à la canule et ce entre une position initiale suivant laquelle l'ajutage de la canule est obturé et une position finale suivant laquelle le perçage 6 qu'elle comporte, qui débouche dans la région des soies par une de ses extrémité, est par son autre extrémité, en communication avec l'ajutage 5 de la canule 4 pour permettre la distribution d'une dose de pâte dentifrice dans les soies de la brosse, distribution opérée par pressage du réservoir.

On conçoit donc que lorsque la tête est disposée suivant sa position initiale, la canule est obturée et le produit contenu dans le réservoir et la canule ne pourra pas sécher.

Selon la forme préférée de réalisation, la cavité de la tête et la canule sont de forme cylindrique et la tête de brossage est montée sur la canule avec possibilité de déplacement en rotation.

Ainsi le perçage que présente la tête et l'ajutage de la canule s'écarteront ou se rapprocheront l'un de l'autre par mouvement angulaire de la tête.

En position initiale, l'ajutage 5 sera obturé par la surface de la cavité interne 10.

Selon cette forme de réalisation, la tête 2 est bloquée en translation sur la canule.

Selon une première forme de réalisation, le blocage en translation de la tête sur la canule est effectuée par adhérence.

A cet effet, la tête dans la cavité interne pourra être pourvue d'au moins une nervure saillante, cette nervure venant en pression contre la face cylindrique de la portion terminale de la canule.

Selon une première variante, cette nervure se développe dans la cavité 10 sous la forme d'une hélice.

Selon une autre variante, la cavité présente plusieurs nervures régulièrement réparties, chaque nervure se développant suivant le contour d'un cercle.

Il est à noter que grâce à cette ou ces nervures qui vient ou viennent en pression sur la canule, aucun pivotement intempestif de la tête n'est à craindre.

Ainsi la tête, tant que l'utilisateur ne l'aura pas amenée suivant sa position finale, demeurera suivant sa position initiale.

Selon une seconde forme de réalisation, le blocage en translation de la tête sur la canule est effectué par obstacle. A cet effet, il est prévu un ergot en saillie sur la surface de la canule et une gorge pratiquée dans la cavité de la tête dans laquelle gorge vient s'engager l'ergot.

Préférentiellement, entre la tête et la canule et en arrière de l'ajutage est disposé un joint d'étanchéité annulaire.

A titre d'exemple, ce joint d'étanchéité pourra être monté dans une gorge pratiquée dans la canule.

Selon une autre forme de réalisation, ce joint d'étanchéité est avantageusement constitué par une des nervures circulaires.

Selon la forme préférée de réalisation, la tête et la canule pourront être dotées de moyens de repérage de leur position l'une par rapport à l'autre.

A titre d'exemple ces moyens de repérage pourront être constitués par deux index 11 et 12 ménagés respectivement sur la tête et la canule, ces deux index venant en regard l'un de l'autre par exemple lorsque la tête sera disposée suivant la position d'utilisation de la brosse, c'est-à-dire suivant la position finale.

Afin de maintenir la tête de brossage 2 par rapport à la canule soit suivant sa position initiale soit suivant sa position finale il est prévu des organes de verrouillages constitués par un élément élastique fixé de manière saillante à la surface externe de la canule et par deux orifices pratiqués dans la cavité de la tête.

L'organe élastique pénètre dans l'un de ces orifices lorsque la tête est disposée suivant sa position initiale et dans l'autre orifice lorsque la tête est disposée suivant sa position finale.

On a précédemment décrit une brosse à dents dont la tête est montée sur la canule avec possibilité de déplacement par rapport à cette dernière.

Selon une autre forme de réalisation, la tête de brossage est intimement fixée à la canule et ne peut se déplacer par rapport à cette dernière, aussi bien en translation qu'en rotation, ou bien est moulée en extrémité de la canule.

Une brosse à dents suivant les formes de réalisation précédemment décrites est avantageusement pourvue d'une capsule 14 de protection venant recouvrir les soies de la tête de brossage et se clipser au corps de la dite tête.

Cette capsule est avantageusement pourvue d'un pion 15 interne qui lors de la mise en place de la capsule sur la tête vient obturer le perçage 6 de la tête de brossage, afin d'éviter le séchage du produit dans le réservoir et la canule et pour garantir l'authenticité du premier et unique usage du dispositif de brossage.

Dans le cas où la tête de brossage est rigidement fixée à la canule, le pion 15 pourra venir obturer l'ajutage 5 de la canule.

Une telle disposition peut être appliquée également à une tête de brossage montée rotative sur la canule.

Toujours dans le cas où la tête de brossage est rigidement fixée à la canule ou bien montée rotative sur la canule pourra être prévue une membrane d'obturation soit du perçage de la tête soit de l'ajutage, toujours pour éviter le séchage du produit avant emploi du dispositif de brossage.

Cette membrane pourra être perforée par le pion de la capsule lors de l'enfoncement de cette dernière vers la tête de brossage.

Le dispositif de brossage notamment pour les dents tel que décrit peut être constitué par les éléments d'un tube de pâte, comportant une canule avec collerette, la tête de brossage pouvant être le bouchon d'obturation de ce tube.

On voit immédiatement le grand avantage d'une telle configuration qui limite fortement le coût de fabrication d'une telle brosse.

Il est à noter que par l'association de l'obturation de la canule assurant les caractéristiques physiologiques du dentifrice contenu, l'usage unique du dispositif de brossage de part la présence d'une seule dose de pâte dentifrice et l'aspect jetable et donc non transmissible de la brosse après usage, est garantie une hygiène maximale, laquelle sera renforcée par un conditionnement approprié et étanche.

Il va de soi que la présente invention peut recevoir tous aménagements et toutes variantes sans pour autant sortir du cadre du présent brevet.

## REVENDEICATIONS

1. Dispositif de brossage, notamment pour les dents, à usage unique, jetable après usage comprenant un réservoir souple (1) de pâte dentifrice ou autre produit constituant manche de préhension prolongé par une canule (4) rigide, distributrice de pâte, pourvue d'un orifice interne longitudinal (8) en relation d'une part avec le réservoir (1) et d'autre part avec un ajutage (5) pratiqué en extrémité par lequel la pâte dentifrice est distribuée à une tête de brossage (2) pourvue de soies (3) montée sur la canule en recouvrement de son ajutage la dite tête étant pourvue d'un perçage (6) venant en relation avec l'ajutage caractérisé en ce que :

- la canule suivant son extrémité en regard du réservoir comporte une collerette (7) rigide en forme de disque, le diamètre de la collerette étant supérieur au diamètre de la canule,
- le réservoir est constitué à partir d'une gaine tubulaire souple, fixée par une de ses extrémité à la collerette,
- le réservoir dont la capacité est limitée à une seule dose présente une longueur telle qu'il puisse être pressé en totalité entre le pouce et l'index de la main de l'utilisateur de façon que l'utilisateur par son pouce et son index ramène la partie avant de la gaine souple constituant le réservoir contre la face interne de la collerette (7) de façon à assurer le blocage axial de la canule par rapport au réservoir,

- la canule présente une longueur plus importante que celle du réservoir,  
-et la tête de brossage est montée sur la portion terminale de la canule et est écartée de la collerette (7) et donc du réservoir d'un intervalle suffisant pour qu'elle puisse être introduite jusqu'aux extrémités des mâchoires sans que le réservoir pénètre dans la bouche de l'utilisateur.

2. Dispositif de brossage selon la revendication 1 caractérisé en ce que la longueur de la canule (4) est supérieure à celle du réservoir (2) que la valeur de l'intervalle entre la tête (2) et la collerette (7) est au moins égale à une fois et demi la longueur de la tête et que la portion terminale de la canule occupe sensiblement le tiers de la longueur de cette dernière.

3. Dispositif de brossage selon la revendication 1 caractérisé par une patte rigide (13) fixée à la collerette (7) se développant dans le réservoir parallèlement à l'axe du dit réservoir.

4. Dispositif de brossage selon la revendication 1 caractérisé en ce que le tête est montée sur la canule avec possibilité de déplacement par rapport à cette dernière entre une position initiale suivant laquelle l'ajutage de la canule est obturé et une position finale suivant laquelle le perçage (6) qu'elle comporte, qui débouche dans la région des soies par une de ses extrémités, est par son autre extrémité, en communication avec l'ajutage (5) de la canule (4) pour permettre

la distribution d'une dose de pâte dentifrice dans les soies de la brosse, laquelle distribution est opérée par pressage du réservoir.

5. Dispositif de brossage selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'ajutage (5) est pratiqué dans la portion terminale de la canule de manière radiale par rapport à la dite canule.

6. Dispositif de brossage selon la revendication 1 caractérisé en ce que la tête (2) recouvre tout la portion terminale de la canule et présente suivant son axe longitudinal une cavité borgne (10) dans laquelle est introduite la portion terminale de la canule.

7. Dispositif de brossage selon la revendication 1 caractérisé en ce que la tête (2) comporte un méplat (9) auquel sont enracinées les soies (3).

8. Dispositif de brossage selon les revendications 1, 6 et 7 caractérisé en ce que le perçage (6) que comporte la tête est ménagé depuis le méplat (9) et débouche dans la cavité interne (10).

9. Dispositif de brossage selon la revendication 4 caractérisé en ce que la tête est montée sur la canule avec possibilité de déplacement en rotation, en position initiale de la tête, la surface de la cavité interne (10) venant obturer l'ajutage (5).

10. Dispositif de brossage selon les revendications 4 et 9 caractérisé en ce que la tête est bloquée en translation sur la canule.

11. Dispositif de brossage selon la revendication 10 caractérisé en ce que le blocage en translation est effectué par adhérence.

12. Dispositif de brossage selon la revendication 11 caractérisé en ce que le blocage en translation par adhérence est effectué par au moins une nervure saillante dans la cavité interne, cette nervure venant en pression contre la face cylindrique de la portion terminale de la canule.

13. Dispositif de brossage selon la revendication 10 caractérisé en ce que le blocage en translation est effectué par obstacle.

14. Dispositif de brossage selon la revendication 4 caractérisé en ce que la tête (2) et la canule (4) sont dotés de moyens de repérage de leur position l'une par rapport à l'autre.

15. Dispositif de brossage selon la revendication 1 caractérisé en ce que la tête de brossage est fixée en translation et en rotation sur la canule.

16. Dispositif de brossage selon les revendications 1,4 et 15 caractérisé en ce qu'il est pourvu d'une capsule 14 de

protection venant recouvrir les soies (3) de la tête de brossage et se clipser au corps de la dite tête.

17. Dispositif de brossage selon les revendications 1, 4 et 15 et 16 caractérisé en ce que la capsule (14) est pourvue d'un pion interne (15) qui lors de la mise en place de la capsule sur la tête vient obturer le perçage de la tête.

18. Dispositif de brossage selon les revendications 1, 4, 15 et 16 caractérisé en ce que le perçage de la tête et/ou l'ajutage est obturé par une membrane perforable par le pion de la capsule lors de l'enfoncement de cette dernière vers la tête.

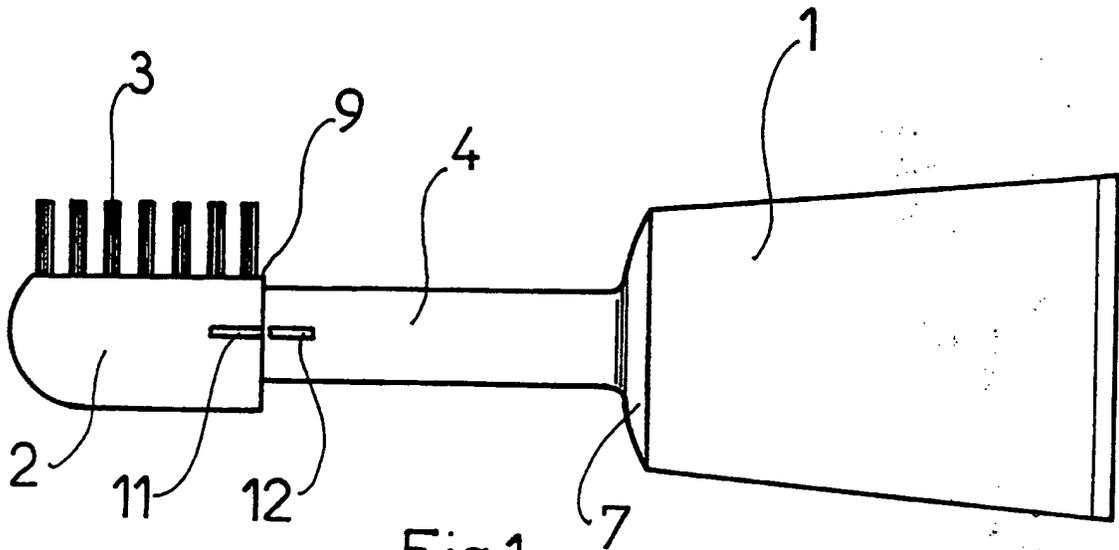


Fig 1

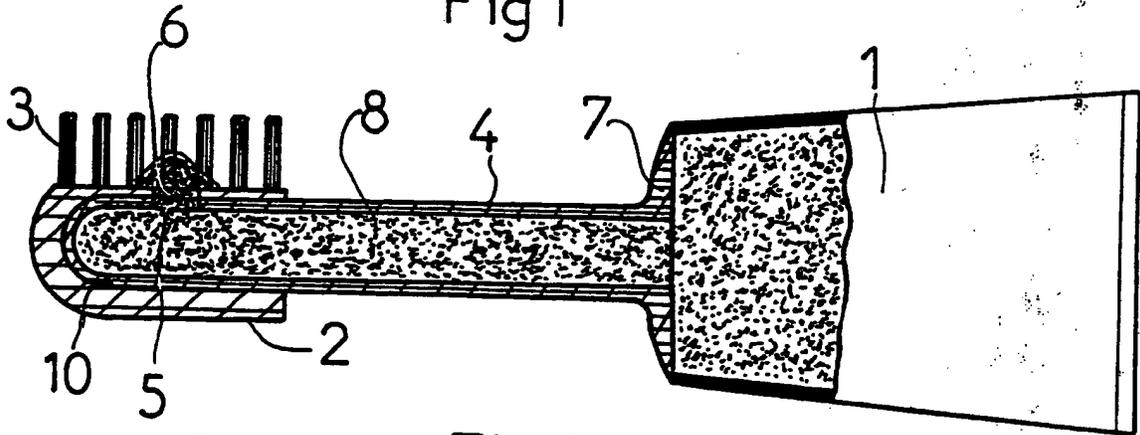


Fig 2

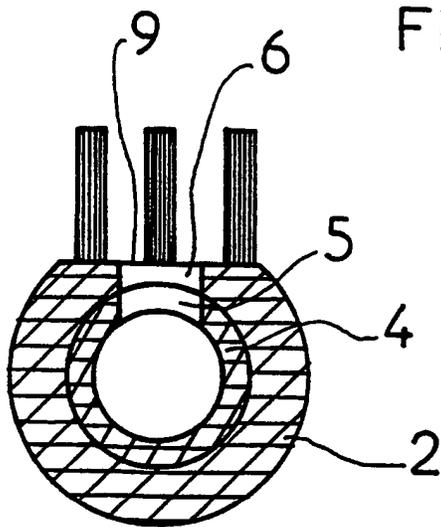


Fig 4

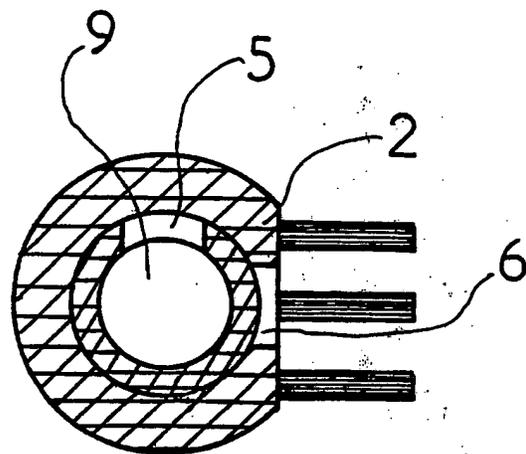


Fig 3

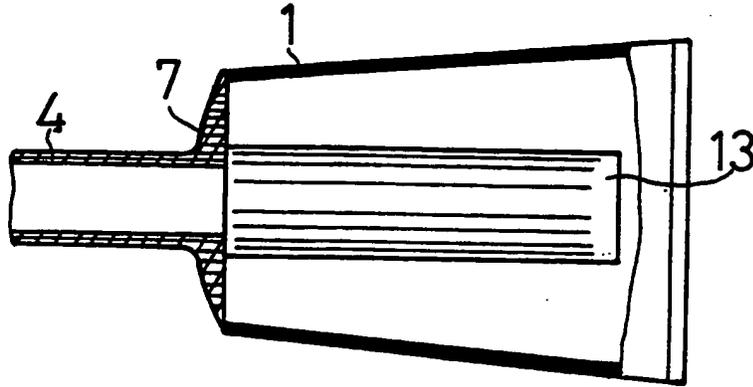


Fig. 5

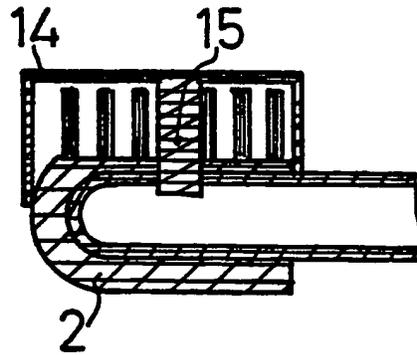


Fig. 6

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No **PCT/FR 90/00003**

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
| <b>I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> (If several classification symbols apply, indicate all) <sup>6</sup>  |  |                                     |
| According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC  |  |                                     |
| Int. Cl. <sup>5</sup> <b>A 46 B 11/00</b>  |  |                                     |
| <b>II. FIELDS SEARCHED</b>   |  |                                     |
| Minimum Documentation Searched <sup>7</sup>  |  |                                     |
| Classification System  | Classification Symbols   |                                     |
| Int. Cl. <sup>5</sup>  | <b>A 46 B</b>  |                                     |
| Documentation Searched other than Minimum Documentation<br>to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched <sup>8</sup>  |  |                                     |
|  |  |                                     |
| <b>III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <sup>9</sup></b>   |  |                                     |
| Category <sup>9</sup>  | Citation of Document, <sup>11</sup> with Indication, where appropriate, of the relevant passages <sup>12</sup> | Relevant to Claim No. <sup>13</sup> |
| A  | US, A, 2705335 (GLASSMAN ET AL.) 5 April 1955, see column 2, line 10 - column 3, line 19; figures 1-5          | 1                                   |
| A  | US, A, 3408150 (FIGA) 29 October 1968, see column 2, line 50 - column 4, line 70; figures 1-11                 | 1                                   |
| A  | FR, A, 1265175 (EDMOND DU ROC) 23 May 1961<br>see the whole document   | 1                                   |
| A  | FR, A, 2579874 (PICHON ET AL.) 10 October 1986<br>see claim 1; figures 1-3                                     | 1                                   |
| A  | US, A, 2766472 (DURRENT) 16 October 1956, see column 1, line 50 - column 2, line 39; figures 1-5               | 1                                   |
| -----  |  |                                     |
| <p><sup>10</sup> Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p> |  |                                     |
| <b>IV. CERTIFICATION</b>   |  |                                     |
| Date of the Actual Completion of the International Search  | Date of Mailing of this International Search Report  |                                     |
| <b>7 May 1990 (07.05.90)</b>   | <b>22 May 90 (22.05.90)</b>  |                                     |
| International Searching Authority  | Signature of Authorized Officer  |                                     |
| <b>European Patent Office</b>  |  |                                     |

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT  
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO. FR 9000003  
SA 33644**

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office (EPO) file on the European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 07/05/90

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|--|------------------|-------------------------|------------------|
| US-A-2705335                           |                  | None                    |                  |
| US-A-3408150                           |                  | None                    |                  |
| FR-A-1265175                           |                  | None                    |                  |
| FR-A-2579874                           | 10-10-86         | None                    |                  |
| US-A-2766472                           |                  | None                    |                  |

EPO FORM P077

For more details about this annex : see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/82

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

PCT/FR 90/00003

Demande internationale No

|  |   |   |
|--|---|---|
| <b>I. CLASSEMENT DE L'INVENTION</b> (si plusieurs symboles de classification sont applicables, les indiquer tous) ?  |   |   |
| Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB  |   |   |
| CIB 5  | A46B11/00   |   |
| <b>II. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE :</b>  |   |   |
| Documentation minimale consultée <sup>1</sup>  |   |   |
| Système de classification  | Symboles de classification  |   |
| CIB 5  | A46B  |   |
| Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où de tels documents font partie des domaines sur lesquels la recherche a porté   |   |   |
| <b>III. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS<sup>10</sup></b>   |   |   |
| Catégorie *  | Identification des documents cités, avec indication, si nécessaire, <sup>12</sup> des passages pertinents <sup>11</sup> | No. des revendications citées <sup>13</sup> |
| A  | US,A,2705335 (GLASSMAN ET AL.) 05 avril 1955<br>voir colonne 2, ligne 10 - colonne 3, ligne 19;<br>figures 1-5          | 1   |
| A  | US,A,3408150 (FIGA) 29 octobre 1968<br>voir colonne 2, ligne 50 - colonne 4, ligne 70;<br>figures 1-11                  | 1   |
| A  | FR,A,1265175 (EDMOND DU ROC) 23 mai 1961<br>voir le document en entier  | 1   |
| A  | FR,A,2579874 (PICHON ET AL.) 10 octobre 1986<br>voir revendication 1: figures 1-3                                       | 1   |
| A  | US,A,2766472 (DURRENT) 16 octobre 1956<br>voir colonne 1, ligne 50 - colonne 2, ligne 39;<br>figures 1-5                | 1   |
| <p><sup>10</sup> Catégories spéciales de documents cités:<sup>11</sup></p> <p>"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent</p> <p>"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date</p> <p>"I" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)</p> <p>"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens</p> <p>"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée</p> <p>"1" document ultérieur publié postérieurement à la date de dépôt international ou à la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention</p> <p>"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive</p> <p>"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier.</p> <p>"&amp;" document qui fait partie de la même famille de brevets</p> |   |   |
| <b>IV. CERTIFICATION</b>   |   |   |
| Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée  | Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale  |   |
| 07 MAI 1990  | 22.05.90  |   |
| Administration chargée de la recherche internationale  | Signature du fonctionnaire autorisé   |   |
| OFFICE EUROPEEN DES BREVETS  | ERNST R. T.                        |   |

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE  
RELATIF A LA DEMANDE INTERNATIONALE NO.**

**FR9000003**

**SA 33644**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche internationale visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

**07/05/90**

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|---|------------------------|---|------------------------|
| US-A-2705335                                    |                        | Aucun                                   |                        |
| US-A-3408150                                    |                        | Aucun                                   |                        |
| FR-A-1265175                                    |                        | Aucun                                   |                        |
| FR-A-2579874                                    | 10-10-86               | Aucun                                   |                        |
| US-A-2766472                                    |                        | Aucun                                   |                        |

EPO FORM P072

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT OR DRAWING
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- GRAY SCALE DOCUMENTS
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**